



IFW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Matthias Seeler et al CONFIRMATION NO.: 6449
SERIAL NO.: 10/692,034 GROUP ART UNIT: 2851
FILED: October 23, 2003
INVENTION: "SYSTEM AND METHOD FOR REMOTE MAINTENANCE,
REMOTE CONFIGURATION AND/OR OPERATION OF AN
ELECTROPHOTOGRAPHIC PRINTING SYSTEM OR
COPYING SYSTEM"

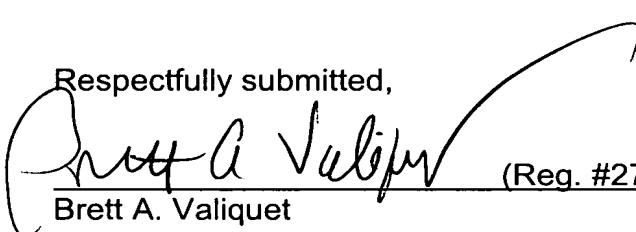
Commissioner for Patents,
P. O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIORITY DOCUMENT

SIR:

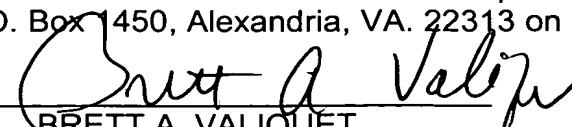
Applicants herewith submit a certified copy of German Patent Application No. 102 50 186.6 filed in the German Patent Office on October 28, 2002 on which Applicants base their claim for convention priority under the provisions of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,


(Reg. #27,841)
Brett A. Valiquet
SCHIFF HARDIN LLP
Patent Department
6600 Sears Tower
Chicago, Illinois 60606
Telephone: 312-258-5786
Attorneys for Applicant
CUSTOMER NO. 26574

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as First Class Mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P. O. Box 1450, Alexandria, VA. 22313 on May 28, 2004.


BRETT A. VALIQUET

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 50 186.6

Anmeldetag: 28. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber: Océ Printing Systems GmbH, 85586 Poing/DE

Bezeichnung: System und Verfahren zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems

IPC: G 06 F, H 04 L

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 4. März 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Brosig

System und Verfahren zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems

5 Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems. Eine Datenverarbeitungsanlage wird über ein Netzwerk mit einer Kommunikationseinheit des Druck- oder Kopiersystems verbunden.

Bei bekannten elektrofotografischen Druckern und Kopierern wird mit Hilfe von Modems eine Datenfernübertragungsverbindung zu einem Service- und Wartungscomputer aufgebaut, 15 der sich in einer Service-Leitstelle des Druckerherstellers befindet. Dazu wird der gesamte Drucker eingeschaltet und in einem geeigneten Betriebszustand geschaltet. Zwischen den Modems wird eine Verbindung über ein Telefonnetz hergestellt. Mit Hilfe dieser Datenfernübertragungsverbindung werden Daten mit Fehlereinträgen einer Fehlerliste, 20 der sogenannten Fehlerhistorie, vom Drucker zum Service- und Wartungscomputer übertragen.

Zur Fehleranalyse muß der Drucker oder Kopierer durch eine 25 Bedienperson des Druckerherstellers eingeschaltet und in einen vorbestimmten Betriebszustand geschaltet werden. Somit ist eine solche Fehleranalyse nur möglich, wenn eine Bedienperson des Kunden den Drucker oder Kopierer vor der Datenfernübertragung einschaltet und nach der Datenübertragung wieder ausschaltet. Somit kann die Datenfernübertragungsverbindung nur zu Zeiten aufgebaut werden, zu denen die Bedienperson am Drucker anwesend ist. Betreibt ein 30 Kunde einen Drucker oder Kopierer z.B. in Japan und befindet sich die Service-Leitstelle z.B. in Deutschland, so

tritt eine Zeitverschiebung von sieben bzw. acht Stunden auf. Dadurch müssen Service-Zeiten für eine Datenfernübertragung zwischen Kunden und Service-Technikern der Service-Leitstelle koordiniert werden.

5

Aus dem europäischen Patent EP 0 513 549 A2 ist eine Anordnung zum Steuern und zum Übertragen von Daten zwischen einem Großcomputer und einer Kopierersteuerung bekannt. Es ist eine Steuereinheit zur Kommunikationssteuerung vorgesehen, die mit der Kopierersteuerung verbunden ist. Die Kommunikationssteuerung enthält eine Datenverarbeitungsanlage mit einem Modem, wobei die Kommunikation mit dem Großcomputer unabhängig von der Kopierersteuerung erfolgt. Zwischen der Kopierersteuerung und der Kommunikationssteuerung erfolgt eine Datenübertragung mit Hilfe einer RS232-Schnittstelle.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein System und ein Verfahren zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems anzugeben, durch die eine Kommunikation auch ohne weitere Bedieneingriffe einer Bedienperson am Druck- oder Kopiersystem möglich ist.

25 Die Aufgabe wird für ein System zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

30 Durch ein solches erfindungsgemäßes System wird erreicht, daß Daten zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung des elektrofotografischen Druck- oder Ko-

piersystems zwischen der Datenverarbeitungsanlage und der Datenverarbeitungseinheit auch ohne weitere Bedieneingriffe einer Bedienperson möglich ist. Die Datenübertragung über das Netzwerk ist auch bei ausgeschaltetem Drucker 5 möglich, indem die Kommunikationseinheit die Datenverarbeitungseinheit einschaltet. Eine Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung des elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems ist somit auch zu Zeiten möglich, zu denen keine Bedienperson zum Einschalten und 10 Bedienen des Druck- oder Kopiersystems anwesend ist. Ferner können zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung Zeitpunkte bzw. Zeiträume gewählt werden, zu denen keine Druckaufträge abgearbeitet werden. Dadurch werden zusätzliche Stillstandszeiten des Druck- oder Ko- 15 piersystems vermieden.

Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems. Eine Datenverarbeitungsanlage wird über ein Netzwerk mit einer Kommunikationseinheit des Druck- oder Kopiersystems verbunden. Bei ausgeschaltetem Druck- oder Kopiersystem werden von der Datenübertragungsanlage über das Netzwerk zur Kommunikationseinheit übertragene erste Daten zur Kommunikationseinheit übertragen und von dieser verarbeitet. 20 Nach dem Verarbeiten der ersten Daten durch die Kommunikationseinheit wird eine Datenverarbeitungseinheit des Druck- oder Kopiersystems eingeschaltet. Zwischen der Datenverarbeitungsanlage und der Datenverarbeitungseinheit werden zweite Daten übertragen. 25 30

Durch dieses erfindungsgemäße Verfahren wird erreicht, daß die Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung des Druck- oder Kopiersystems auch bei einem ausgeschalte-

ten Druck- oder Kopiersystem ohne weitere Bedieneingriffe einer Bedienperson am Druck- oder Kopiersystem möglich ist. Die Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung kann somit auch zu Zeiten stattfinden, zu denen 5 das Druck- oder Kopiersystem nicht in Betrieb ist. Zusätzliche Stillstandszeiten zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung des Druck- oder Kopiersystems sind dadurch nicht erforderlich. Die Datenverarbeitungseinheit des Druck- oder Kopiersystems wird somit über die Netz- 10 werkverbindung eingeschaltet. Weitere Steuereinheiten und Baueinheiten können gegebenenfalls zusammen mit oder nach dem Einschalten der Datenverarbeitungseinheit eingeschaltet werden.

15 Zum besseren Verständnis der vorliegenden Erfindung wird im folgenden auf das in den Zeichnungen dargestellte bevorzugte Ausführungsbeispiel Bezug genommen, das anhand spezifischer Terminologie beschrieben ist. Es sei jedoch darauf hingewiesen, daß der Schutzmfang der Erfindung da- 20 durch nicht eingeschränkt werden soll, da derartige Veränderungen und weitere Modifizierungen an der gezeigten Vorrichtung und/oder dem Verfahren sowie derartige weitere Anwendungen der Erfindung, wie sie darin aufgezeigt sind, als übliches derzeitiges oder künftiges Fachwissen eines 25 zuständigen Fachmannes angesehen werden. Die Figur zeigt ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, nämlich:

Figur 1 ein Blockschaltbild mit Komponenten zum Aktivieren einer Verbindung zur Fernwar- 30 tung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Dru- kers.

In Figur 1 ist ein Blockschaltbild eines Systems 10 zum Aktivieren einer Datenübertragung zwischen einem Drucker 12 und einem entfernt angeordneten Service- und Wartungscomputer 14. Der Service- und Wartungscomputer 14 ist 5 z.B. ein Service-Notebook eines Service-Technikers. Das Service-Notebook 14 enthält ein nicht dargestelltes Modem durch das eine Datenverbindung über ein öffentliches Telefonnetz 16 zu einem Modem 18 des Druckers 12 aufgebaut werden kann. Das Service-Notebook 14 befindet sich z.B. in 10 einer Service-Zentrale des Druckerherstellers. Der Drucker 12 ist mit einem Stromnetz 20, z.B. einem öffentlichen Energieversorgungsnetz verbunden, über das dem Drucker 12 die zum Betrieb benötigte Energie zugeführt wird.

15 Der Drucker 12 enthält eine Gerätesteuerungs-Stromversorgungseinheit 22, die mit Hilfe eines Schalters 23, der am Drucker 12 angeordnet ist, mit dem Stromnetz 20 verbindbar ist. Weiterhin enthält der Drucker 12 eine Stromversorgungseinheit 24 zum Bereitstellen von Betriebsspannungen 20 für eine Datenverarbeitungseinheit 26 des Druckers 12, wobei die Stromversorgungseinheit 24 über einen elektrisch betätigbaren Schalter 28 mit dem Stromnetz 20 verbindbar ist. Ferner enthält der Drucker 12 eine Stromversorgungseinheit 30, die ständig mit dem Stromnetz 20 verbunden ist 25 und eine Kommunikationseinheit 32 permanent mit einer Betriebsspannung versorgt.

Die Stromversorgungseinheit 22 versorgt eine Gerätesteuerung 34 und eine Leistungselektronikbaugruppe 36 des Druckers 12 mit einer Betriebsspannung und führt diesen die benötigte Energie zu. Mit Hilfe der Leistungselektronikbaugruppe 36 werden Motoren 38, eine Hochspannungseinheit 40 und Heizelemente 42 angesteuert. Nach dem Einschalten des Schalters 24 gibt die Stromversorgungseinheit, z.B.

durch Ausgabe der Betriebsspannung, dem elektronischen Schalter 28 ein Signal zum Einschalten. Der Schalter 28 kann z.B. ein Relais oder ein Schütz sein, das mit Hilfe der von der Stromversorgungseinheit 22 ausgegebenen Betriebsspannung betätigt, d.h. eingeschaltet wird. Dadurch wird die Stromversorgungseinheit 24 mit dem Stromnetz 20 verbunden, wodurch die Stromversorgungseinheit 24 die Datenverarbeitungseinheit 26 mit einer Betriebsspannung versorgt. Die Datenverarbeitungseinheit 26 wird auch als Controller des Druckers 12 bezeichnet. Der Controller 26 enthält mindestens einen nicht löschenbaren Speicher 44, z.B. einen Festplattenspeicher. Im Festplattenspeicher 44 sind Fehlerdaten, Programmdaten sowie Daten mit Einstellwerten, Zählerständen und Meßwerten des Druckers 12 gespeichert.

15

Wie bereits erwähnt, versorgt die Stromversorgungseinheit 30 die Kommunikationseinheit 32 des Controllers 26 permanent mit einer Betriebsspannung. Die Kommunikationseinheit 32 ist vorzugsweise ein Netzwerkadapter zur Datenübertragung zwischen dem Controller 26 und weiteren an einem Local Area Network (LAN) angeschlossenen Datenverarbeitungsanlagen. Der Netzwerkadapter 32 ist über eine LAN-Verbindung 46 mit dem LAN-Modem 18 des Druckers 12 verbunden. Über das LAN-Modem 18 wird über das Telefonnetz 16 eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zum Service-Notebook 14 aufgebaut. Der Netzwerkadapter 32 hat einen Signalausgang 48, an dem ein Signal zum Einschalten des elektrischen Schalters 28 ausgegeben wird. Vorzugsweise wird eine Spannung zum Aktivieren des elektrischen Schalters 28 ausgegeben. Alternativ kann mit Hilfe des Signals eine sogenannte Treiberschaltung angesteuert werden, durch die der elektrische Schalter 28 dann betätigt wird. Somit kann der elektrische Schalter 28 sowohl durch die Stromversorgungseinheit 22 als auch durch den Netzwerkadapter 32 einge-

schaltet werden. Die von der Stromversorgungseinheit 22 und Netzwerkadapters 32 ausgegebenen Signale zum Einschalten des elektrischen Schalters 28 sind durch eine ODER-Schaltung logisch verknüpft.

5

Vorzugsweise wird als Netzwerkadapter 32 eine Netzwerk-karte eingesetzt, wie sie auch in Personal Computern zur Datenkommunikation zwischen Personal Computer und an einem Netzwerk angeschlossenen weiteren Datenverarbeitungsanlagen genutzt wird. Bei bekannten Netzwerkadapters 32 für Personal Computer ist es möglich, daß bei dem Empfang vorbestimmter Daten der Personal Computer durch den Netzwerkadapter eingeschaltet wird. Ein solches Einschalten des Personal Computers wird auch als Wake-on-LAN (WOL) bezeichnet. Die Funktion solcher Netzwerkadapter ist z.B. auf der Internetseite

„<http://www.networking.ibm.com/eji/ejiwake.html>“ im dort veröffentlichten Dokument „Wake up to Wake-on-LAN“ und auf der Internetseite

20 „http://www.amd.com/us-en/ConnectivitySolutions/TechnicalResources/0,,50_2334_2496_2510,00.html“ im Dokument „Magic Packet Technologie; White Paper“ von der Firma AMD erläutert. Aus diesen Dokumenten ist bekannt, einen Arbeitsplatz-Personal Computer, der z.B. mit 25 einem Local Area Network verbunden ist, von einem Administrator aus oder von einer Anwendung eines weiteren Computers aus einzuschalten.

30 Werden vom Service-Notebook 14 vorbestimmte Daten mit einem Einschaltbefehl, der z.B. eine Netzwerkadresse, insbesondere eine IP-Adresse, des Netzwerkadapters 32 enthält, über das Telefonnetz 16 zum LAN-Modem 18 übertragen, werden diese über die Netzwerkverbindung 46 dem Netzwerkadapter 36 zugeführt. Der Netzwerkadapter 32 verarbeitet den

Befehl, überprüft die Netzwerkadresse und führt bei Übereinstimmung der Netzwerkadresse den Befehl aus, indem er am Signalausgang 48 ein Signal zum Einschalten des elektrischen Schalters 28 ausgibt.

5

Mit Hilfe des elektrischen Schalters 28 wird, wie bereits beschrieben, die Stromversorgungseinheit 24 mit dem Stromnetz 20 verbunden, wodurch der Controller 26 mit Betriebsspannung versorgt wird. Nachdem der Controller 26 mit Betriebsspannung versorgt wird und betriebsbereit ist, hat ein Service-Techniker mit Hilfe des Service-Notebooks 14 Zugriff auf die im Festplattenspeicher 44 des Controllers 26 gespeicherten Daten. Zwischen dem Service-Notebook 14 und dem Controller 26 können dadurch Daten zur Diagnose des Druckers 12, Daten mit Zählerständen des Druckers, Daten mit Einstellwerten des Druckers, Daten mit Meßwerten sowie Daten mit Fehlerunterlagen und Fehlerlisten zwischen dem Service-Notebook 14 und dem Controller 26 übertragen werden.

20

Zusätzlich zum Festplattenspeicher 44 ist ein betriebsspannungsunabhängiger Speicher, ein sogenannter NV-RAM vorgesehen, in dem weitere Daten speicherbar sind, die vom Service-Notebook 14 zum Controller 26 oder vom Controller 26 zum Notebook 14 übertragen werden, sowie Daten, die vom Controller 26 zum Service-Notebook 14 übertragen werden. Der NV-RAM ist ein Non-Volatile-Random-Access-Memory und wird als nicht flüchtiger Direktzugriffsspeicher eingesetzt. Die Fehlerunterlagen enthalten insbesondere bei einem aufgetretenen Fehler relevante aktuelle Einstellwerte, Meßwerte und Betriebszustände des Druckers 12. Auch lassen sich vom Service-Notebook 14 Programmdaten zum Controller 26 übertragen und im Festplattenspeicher 44 speichern, die

im Controller 26 oder der Gerätesteuerung 34 nachfolgend beim Betrieb des Druckers 12 abgearbeitet werden sollen.

Vorzugsweise ist im Festplattenspeicher 44 auch eine Management Information Base des Druckers 12 enthalten. Mit Hilfe des Service-Notebooks 14 kann somit ein Service-Techniker Betriebsaten, wie Zählerstände und aktuelle Einstellwerte des Druckers 12 auslesen und überprüfen. Auch können im Festplattenspeicher 44 gespeicherte Dateien zum Service-Notebook 14 übertragen werden. Auch können Programmdateien vom Service-Notebook 14 zum Controller 26 übertragen und im Festplattenspeicher 44 gespeichert werden, die zu einem späteren Zeitpunkt von einem Service-Techniker vor Ort in der Gerätesteuerung 34 oder im Controller 26 zu implementieren sind.

Bei anderen Ausführungsbeispielen sind mehrere Drucker 12 über das LAN 46 mit dem LAN-Modem 18 verbunden, das dann vorzugsweise außerhalb des Druckers 12 angeordnet ist. Das LAN-Modem 18 überträgt dann die Netzwerkadressen und gegebenenfalls weitere Daten der am Netzwerk 46 angeschlossenen Drucker zum Service-Notebook 14. Der Service-Techniker kann mit Hilfe der Netzwerkadressen den Drucker 12 auswählen, dessen Controller 26 eingeschaltet werden soll. Alternativ besteht die Möglichkeit, daß zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung erforderliche Daten im LAN-Modem 18 gespeichert sind, wodurch der Controller 26 nicht eingeschaltet werden muß. Sind über das LAN 46 beispielsweise vier Drucker mit dem LAN-Modem 18 verbunden, so können diese vier Drucker gewartet werden. Eine Verbindung zum LAN-Modem wird insbesondere mit Hilfe einer Telefonnummer eines Telefonanschlusses des Telefonnetzes 16 aufgebaut.

Durch das System 10 ist es nicht erforderlich, daß zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung des Druckers 12 eine Bedienperson Bedienhandlungen am Drucker 12 bzw. am Bedienfeld des Druckers 12 vornehmen muß. Nach

5 Beenden der Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung wird durch den Netzwerkadapter 32 kein Signal mehr am Signalausgang 48 ausgegeben, wodurch der Controller 26 wieder ausgeschaltet wird.

10 Beim erfindungsgemäßen Einschalten werden nur Komponenten des Druckers 12 eingeschaltet, die für die Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung des Druckers 12 erforderlich sind. Andere Baugruppen werden insbesondere aus Sicherheitsgründen nicht mit eingeschaltet. Durch dieses System 10 wird ferner erreicht, daß Fahrten des Service-Technikers zum Kunden eingespart werden können und somit Kosten für Wartung und Konfiguration des Druckers 12 verringert werden.

20 Insbesondere bei nicht einfach zu behebenden Fehlern können mit Hilfe des Systems 10 auch Spezialisten, die nicht in einem vertretbaren Zeitraum und mit vertretbarem Aufwand vor Ort zum Drucker 12 kommen können, eine Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung des Druckers 12 durchführen. Ferner können Versionen von Programmelementen mit Hilfe des Systems 10 zum Drucker 12 übertragen werden. Sind mehrere Drucker mit dem LAN-Modem 18 verbunden, so wird bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung voreingestellte Betriebsdaten vom LAN-Modem bei eingeschalteten Druckern von den Druckern ausgelernt und in einem Speicherbereich des LAN-Modems gespeichert. Bei einer Datenverbindung zwischen dem Service-Notebook 14 und dem LAN-Modem 18 werden dann die gespeicherten Daten vom LAN-Modem 18 zum Service-Notebook 18 über-

tragen, wodurch die Drucker 12 zumindest zum Abrufen dieser Daten nicht eingeschaltet werden müssen.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel wird zur Datenübertragung zwischen dem Drucker 12 und dem Service-Notebook 14 eine Verbindung über ein Wide Area Network (WAN), insbesondere über das Internet, genutzt. Vorzugsweise wird eine gesicherte Verbindung zwischen dem Drucker 12 und dem Service-Notebook 14 aufgebaut. Durch eine Voreinstellung des Druckers 12 kann das Einschalten des Controllers 26 wahlweise unterbunden werden.

Obgleich in der Zeichnung und in der vorhergehenden Beschreibung ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel aufgezeigt und detailliert beschrieben ist, sollte dies als rein beispielhaft und die Erfindung nicht einschränkend angesehen werden. Es wird darauf hingewiesen, daß nur das bevorzugte Ausführungsbeispiel dargestellt und beschrieben ist und sämtliche Veränderungen und Modifizierungen, die derzeit und künftig im Schutzmfang der Erfindung liegen, geschützt werden sollen.

Bezugszeichenliste

10	System
12	Drucker
5	14 Service-Notebook
	16 Telefonnetz
	18 LAN-Modem
	20 Stromnetz
	22, 24, 30 Stromversorgungseinheit
10	23 Schalter
	26 Datenverarbeitungseinheit
	28 elektrischer Schalter
	32 Netzwerkadapter
	34 Gerätesteuerungseinheit
15	36 Leistungssteuerungseinheit
	38 Motor
	40 Hochspannungseinheit
	42 Heizungseinheit
	44 Festplattenspeicher
20	46 LAN-Verbindung

Ansprüche

1. System zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrofotografischen Druck- oder
5 Kopiersystems,

mit einem Netzwerk (16), über das eine Datenverarbeitungsanlage (14) mit einer Kommunikationseinheit (32) des Druck- oder Kopiersystems (12) verbunden ist,

10

bei dem die Kommunikationseinheit (32) bei ausgeschaltetem Druck- oder Kopiersystem (12) von der Datenverarbeitungsanlage (14) über das Netzwerk (16) übertragene erste Daten empfängt, und verarbeitet,

15

die Kommunikationseinheit (32) nach dem Empfang abhängig von den ersten Daten eine Datenverarbeitungseinheit (26) des Druck- oder Kopiersystems (12) einschaltet,

20

und bei dem nach dem Einschalten der Datenverarbeitungseinheit (26) zwischen der Datenverarbeitungsanlage (14) und der Datenverarbeitungseinheit (26) zweite Daten übertragbar sind.

25

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe der übertragenen ersten Daten ein Zugriff auf einen Speicherbereich (44) des Druck- oder Kopiersystems (12) durch die Datenverarbeitungsanlage (14) erfolgt, wobei in dem Speicherbereich (44) zumindest Einstellwerte des Druck- oder Kopiersystems (12) gespeichert sind.

3. System nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Speicherbereich (44) eine Management Information Base des Druck- oder Kopiersystems (12) enthalten, wobei
5
4. System nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugriffe Lese- und/oder Schreibzugriffe sind.
5. System nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugriffe mit Hilfe einer Remote Method Invocation-Kommunikation erfolgen.
10
6. System nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe der Remote Method Invocation-Kommunikation 15 SNMP-Kommandos übertragen werden.
7. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Einschalten der Datenverarbeitungseinheit (26) wahlweise deaktivierbar ist.
20
8. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein Teil des Netzwerks ein Wide Area Network, insbesondere ein Internet, ist, wobei eine gesicherte Kommunikation über 25 dieses Netzwerk hergestellt wird.
9. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationseinheit und die Datenverarbeitungsanlage jeweils mit einem Modem, insbesondere einem LAN-Modem verbunden sind, wobei die Modems über ein öffentliches Telefonnetz verbunden sind.
30

10. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationseinheit ein Netzwerkadapter (32), vorzugsweise ein Ethernet-Netzwerkadapter, ist, der bei ausgeschaltetem Druck- oder Kopiersystem (12) mit einer Betriebsspannung versorgt ist.
5
11. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kommunikationseinheit (32) ein Signal erzeugt, wenn die ersten Daten eine Netzwerkkadresse der Kommunikationseinheit (32) und/oder eine MAC-Adresse der Kommunikationseinheit (32) enthalten.
10
12. System nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß mit Hilfe des Signals eine Leistungsversorgungseinheit (24) zur Energieversorgung der Datenverarbeitungseinheit (26) eingeschaltet wird.
15
13. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Fehlerdaten und Einstellwerte von der Datenverarbeitungseinheit (26) zur Datenverarbeitungsanlage (14) übertragen werden, und daß Daten mit Programmelementen und Einstellwerten von der Datenverarbeitungsanlage (14) zur Datenverarbeitungseinheit (26) übertragen werden.
20
25
14. System nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Übertragen der zweiten Daten die Datenverarbeitungseinheit (26) ausgeschaltet wird.
30
15. Verfahren zur Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung eines elektrografischen Druck- oder Kopiersystems,

bei dem eine Datenverarbeitungsanlage (14) über ein Netzwerk (16) mit einer Kommunikationseinheit (32) des Druck- oder Kopiersystems (12) verbunden wird,

5

bei ausgeschaltetem Druck- oder Kopiersystem (12) von der Datenverarbeitungsanlage (14) über das Netzwerk (26) übertragene erste Daten empfangen und von der Kommunikationseinheit (32) verarbeitet werden,

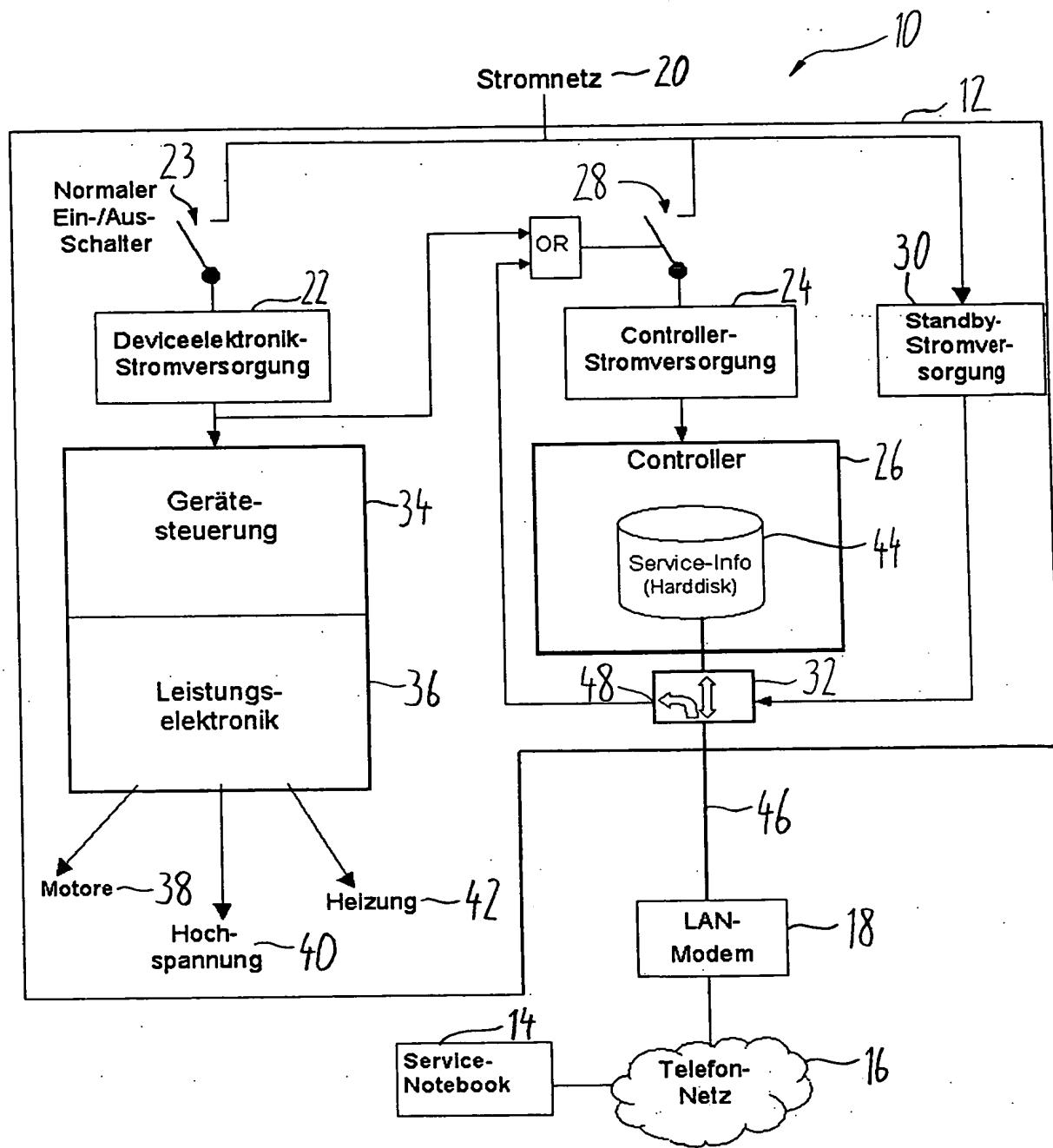
10

nach dem Verarbeiten der ersten Daten durch die Kommunikationseinheit (32) eine Datenverarbeitungseinheit (26) des Druck- oder Kopiersystems (12) eingeschaltet wird,

15

und bei dem zwischen der Datenverarbeitungsanlage (14) und der Datenverarbeitungseinheit (26) zweite Daten übertragen werden.

ZUSAMMENFASSUNG



Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein System und ein Verfahren zur
5 Fernwartung, Fernkonfiguration und/oder Fernbedienung ei-
nes elektrofotografischen Druck- oder Kopiersystems. Eine
Datenverarbeitungsanlage (14) ist mit einer Kommunikati-
onseinheit (32) des Druck- oder Kopiersystems (12) über
ein Netzwerk (16) verbunden. Bei ausgeschaltetem Druck-
10 oder Kopiersystem (12) empfängt die Kommunikationseinheit
(32) von der Datenverarbeitungsanlage (14) über das Netz-
werk (16) übertragene erste Daten und verarbeitet die
übertragenen ersten Daten. Die Kommunikationseinheit (32)
schaltet nach dem Empfang der ersten Daten eine Datenver-
15 arbeitungseinheit (26) des Druck- oder Kopiersystems (12)
ein. Nach dem Einschalten der Datenverarbeitungseinheit
(26) sind zweite Daten zwischen der Datenverarbeitungsan-
lage (14) und der Datenverarbeitungseinheit (26) übertrag-
bar.

20

(Figur 1)

